



**UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI – UNIVATES**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**Estado nutricional, nível de atividade física e risco cardiovascular de  
usuários de uma Unidade Básica de Saúde**

Jocemara Krieger Marini

Lajeado, junho de 2019

Jocemara Krieger Marini

**Estado nutricional, nível de atividade física e risco cardiovascular de  
usuários de uma Unidade Básica de Saúde**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade do Vale do  
Taquari - UNIVATES, para conclusão do  
curso de Nutrição.

Orientadora: Juliana Paula Bruch-Bertani

Lajeado, junho de 2019

# **Estado nutricional, nível de atividade física e risco cardiovascular de usuários de uma Unidade Básica de Saúde**

## **Nutritional status, level of physical activity and cardiovascular risk in users of Basic Health Unit**

Jocemara Krieger Marini<sup>1</sup>, Juliana Paula Bruch-Bertani<sup>2</sup>

1. Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Taquari - Univates.

2. Nutricionista. Doutora, Docente do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Taquari - Univates.

### **RESUMO**

Relacionar o estado nutricional e nível de atividade física com o risco cardiovascular (RCV) em usuários adultos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). Trata-se de um estudo transversal realizado com 114 usuários com idade entre 18 e 60 anos. Para coleta de dados, foi aplicado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para classificação do nível de atividade física e realizado avaliação do estado nutricional através do Índice de Massa Corporal (IMC) e RCV através da Circunferência da Cintura (CC) e Índice de Conicidade (IC). Observou-se presença de RCV em 65,8% (n=75) e 59,6% (n=68) através da classificação da CC e do IC, respectivamente, 47,4% (n=54) apresentou obesidade e 28,9% (n=33) sobrepeso e 33,3% (n=38) declararam diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Em contrapartida, a maioria (55,3%, n=63) dos usuários foram considerados ativos ou irregularmente ativos pelo IPAQ. Os dados encontrados no presente estudo, mostram presença de fatores de risco para DCV na amostra estudada, principalmente a presença de HAS, sobrepeso, obesidade e RCV. Ainda, observou-se associação positiva entre a presença do RCV pela CC, IC e obesidade, além de usuários mais jovens, ou seja, com idade inferior a 40 anos apresentarem maior prevalência de sobrepeso e obesidade.

**Palavras-chave:** *Estado nutricional, Doenças cardiovasculares, Obesidade*

## **ABSTRACT**

It is a transverse study, which aims to relate the nutritional status and the physical activity level with the cardiovascular risk (CVR) in 114 users of a basic health unit (BHU) aged between 18 and 60. For evaluating the nutritional status and CVR it was checked the weight and the height for the calculation of the Body Mass Index (BMI), waist circumference (WC) and conicity index (CI). It was applied the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for classifying the physical activity level. The results were considered significant in a maximum significance level of 5% ( $p < 0,05$ ). The average age calculated was  $41,34 \pm 11,78$ , in which 88,6% were female. It was observed the presence of CVR in 65,8% and 59,6% by the classification of the WC and the CI, respectively, 47,4% presented obesity and 28,9 overweight in addition 33,7% stated Systemic Arterial Hypertension (SAH) diagnosis. In contrast, most of the participants were considered active or irregularly active by the IPAQ. The found data in the present study show risk factors for CVD on the studied sample, mainly the presence of SAH, overweight, obesity and CVR making essential preventive measures of nutritional monitoring and incentive to the physical activity practice.

**Keywords:** *Nutritional status, Cardiovascular diseases, Obesity*

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são consideradas um conjunto de distúrbios que afetam o coração e os vasos sanguíneos, como consequência, promovem o acúmulo de placas de gordura na corrente sanguínea, dificultando a passagem do fluxo sanguíneo. Dentre os diferentes tipos de DCV, se destacam a doença coronariana, doença cerebrovascular, doença arterial periférica, doença cardíaca reumática, cardiopatia congênita, trombose venosa profunda e embolia pulmonar <sup>1</sup>. De acordo com a Organização Mundial da Saúde as DCV são a principal causa de mortalidade no mundo, sendo responsáveis por 17,9 milhões de óbitos no ano de 2016. Entretanto, estima-se que aproximadamente 3/4 da mortalidade por DCV podem ser reduzidas através da adoção de um estilo de vida saudável <sup>2</sup>.

Nesse contexto, são evidenciados alguns fatores de risco para o desenvolvimento de DCV, os quais são classificados em fatores modificáveis e fatores não modificáveis. Os fatores modificáveis estão associados ao tabagismo, obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM) e sedentarismo. Já os fatores não modificáveis, incluem fatores genéticos, idade avançada, gênero, etnia e hereditariedade <sup>3</sup>.

Dentre os fatores modificáveis se encontra o estado nutricional do paciente, para o qual são utilizados indicadores antropométricos, como o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Circunferência da Cintura (CC). Esses indicadores estão relacionados com a adiposidade abdominal e conseguinte são utilizados para avaliar o risco cardiovascular RCV <sup>1</sup>.

Outro fator importante que pode ser modificável e prevê aumento do risco de desenvolvimento de DCV é o sedentarismo, sendo assim, a prática regular de atividade física é amplamente recomendada para a prevenção e controle desses fatores de risco. Nesse contexto,

tem sido muito utilizado questionários sobre o nível habitual de atividade física (NHAF), com a finalidade de avaliar o nível de atividade física dos indivíduos <sup>4</sup>.

Portanto, a identificação tanto do estado nutricional quanto do nível de atividade física se torna fundamental, pois permite a prevenção ou melhora das DCV, contribuindo para a realização de intervenções como forma de melhorar a qualidade de vida e evitar a ocorrência de óbitos por doenças do coração <sup>5</sup>.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional, nível de atividade física e relacionar com o RCV em usuários adultos que frequentam uma UBS de um município do interior do Rio Grande do Sul.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo transversal, realizado com 114 usuários adultos de uma UBS, com idade  $\geq 18$  e  $< 60$  anos.

Foram convidados a participar do estudo os pacientes que estavam presente na sala de espera da UBS. Como instrumento de coleta de dados foi aplicado um questionário estruturado para a caracterização geral da amostra, o qual contemplou questões fechadas sobre gênero, idade, etnia, presença de DM e HAS. Posteriormente foi realizada avaliação do estado nutricional através do cálculo do IMC, utilizando-se as medidas de peso (em kg) e estatura (em metros) aferidas nos participantes. Também foi realizado a aferição da CC e o cálculo do Índice de Conicidade (IC) para avaliação do risco cardiovascular. Os usuários que aceitaram participar do estudo foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, explicado e assim solicitado a assinatura.

Para realização da avaliação nutricional os participantes foram encaminhados para uma sala individual localizada na UBS, onde continha todos os equipamentos necessários para a coleta de dados. Para mensuração do peso utilizou-se uma balança Líder®, com escala de

graduação de 100g. O participante foi instruído a retirar os sapatos e qualquer objeto que possa interferir no peso além de estar com roupas leves. Consequente, o usuário foi orientado a posicionar-se no centro da balança, em posição ereta, com o peso distribuído entre os pés. A altura foi aferida através de um estadiômetro da marca Líder® com o usuário posicionado em pé e apoiado em uma parede, o mesmo esteve descalço, com os braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida, com ângulo linear com o pescoço e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos e as pernas paralelas<sup>2</sup>.

. Para aferição da CC, os usuários foram orientados a permanecer em posição ortostática e com o auxílio de uma fita métrica a medida foi mensurada contornando o ponto médio entre arco costal e a crista ilíaca. Para a classificação do RCV, foi utilizado os pontos de corte pela CC  $\geq 94$ cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres<sup>2</sup> e o IC foi determinado através das medidas de peso, estatura e CC utilizando-se a seguinte equação matemática:

$$\text{Índice } C = \frac{\text{Circunferência cintura (m)}}{0.109 \sqrt{\frac{\text{peso corporal (kg)}}{\text{estatura (m)}}}}$$

A presença do risco para DCV através do IC foi obtida utilizando como ponto de corte para o gênero masculino  $\geq 1,25$  e feminino  $\geq 1,18$ <sup>6</sup>.

Além disso, foi aplicado o IPAQ para avaliar o tempo semanal gasto na realização de exercícios físicos, contemplando questões relacionadas a atividades realizadas na rotina e sendo analisadas as respostas em horas e dias. Os critérios utilizados para classificar o nível de atividade física consistem em: inativo, irregularmente ativo, ativo ou muito ativo<sup>7</sup>.

Para análise estatística os dados foram analisados através de tabelas estatísticas e descritivas e pelo teste estatístico de associação Exato de Fisher. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e o software utilizado para esta análise foi o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Univates, sob protocolo número 2.911.699.

## Resultados

As características da amostra estão descritas na Tabela 1, onde apresenta questões relacionados a idade, sexo, etnia e nível de atividade física. Os resultados do estudo demonstraram que a amostra foi composta principalmente por mulheres (88,6%, n=101), com a média de idade  $41,34 \pm 11,78$ , sendo a maioria dos usuários considerados ativos (55,3%, n=63) pelo questionário IPAQ, ou seja, praticaram mais de 150 minutos de atividade física por semana.

Tabela 1: Caracterização e nível de prática de atividade física.

Variável	Nº	%
<b>Idade (anos)</b>		
≤ 40	44	38,6
40 a 50	36	31,6
≥ 50	34	29,8
<b>Sexo</b>		
Masculino	13	11,4
Feminino	101	88,6
<b>Etnia</b>		
Caucasiano	105	92,1
Preto	7	6,1
Mulato	2	1,8
<b>Nível de atividade física</b>		
Muito ativo	16	14,0
Ativo	63	55,3
Irregularmente ativo	32	28,1
Sedentário	3	2,6

Observa-se na tabela 2 a descrição dos fatores de risco para DCV, verificou-se um número importante de usuários com diagnóstico de HAS (33,3%, n=38) e presença de RCV pela CC (65,8%, n=75) e IC (59,6%, n=68), além de 76,3% (n=87) da amostra apresentar excesso de peso. Não foi visível uma prevalência elevada de DM (3,5%, n=4) na amostra.

Tabela 2: Análise da prevalência de fatores de risco cardiovascular.



Variável	Nº	%
<b>Hipertensão arterial</b>		
Sim	38	33,3
Não	76	66,7
<b>Índice de Massa Corporal</b>		
Eutrofia	26	22,8
Sobrepeso	33	28,9
Obesidade	54	47,4
<b>Circunferência da cintura</b>		
Presença de risco cardiovascular	75	65,8
Ausência de risco cardiovascular	39	34,2
<b>Índice de conicidade</b>		
Ausência de risco cardiovascular	46	40,4
Presença de risco cardiovascular	68	59,6

A tabela 3 descreve a associação do estado nutricional dos usuários com o estado nutricional, nível de atividade física e RCV. Foi possível verificar que usuários com idade inferior a 40 anos apresentam maior prevalência de sobrepeso e obesidade em relação aos que apresentam idade entre 40 a 60 anos. Em relação ao nível de atividade física, a maioria dos usuários foram classificado como ativos (55,3%, n=63), em todas as faixas etárias ( $p>0,05$ ). Além disso, houve associação positiva entre a presença do RCV pela CC (90,7%, n=49) e IC (74,1%, n=40) e usuários com obesidade.

Tabela 3: Relação dos fatores de risco cardiovascular com o Índice de Massa Corporal.

Variável	Classificação do IMC						P
	Eutrofia		Sobrepeso		Obesidade		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Idade (anos)</b>							
≤ 40	12	46,2	13	39,4	18	33,3	0,349
40 a 50	9	34,6	7	21,2	20	37	
≥ 60	5	19,2	13	39,4	16	29,6	
<b>Nível de atividade física</b>							
Muito ativo	1	3,8	8	24,2	7	13,0	0,391
Ativo	16	61,5	16	48,5	30	55,6	
Irregularmente ativo	8	30,8	9	27,3	15	27,8	
Sedentário	1	3,8	-	-	2	3,7	
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>							

Sim	4	15,4	10	30,3	17	31,5	0,288
Não	22	84,6	23	69,7	37	68,5	
<b>Circunferência da cintura</b>							
Presença de risco cardiovascular	5	19,2	21	63,6	49	90,7	0,001**
Ausência de risco cardiovascular	21	80,8	12	36,4	5	9,3	
<b>Índice de conicidade</b>							
Ausência de risco cardiovascular	16	61,5	15	45,5	14	25,9	0,007**
Presença de risco cardiovascular	10	38,5	18	54,5	40	74,1	

A tabela 4 apresenta a correlação da CC dos usuários com os fatores de risco para RCV. Verificou-se associação significativa entre a idade e o RCV, sendo os usuários com mais de 50 anos apresentam maior prevalência de RCV pela CC (38,7%, n=29). As demais variáveis não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4. Relação dos fatores de risco cardiovascular com a circunferência da cintura.

Variável	Classificação CC				P
	Presença de risco cardiovascular		Ausência de risco cardiovascular		
	N	%	N	%	
<b>Idade (anos)</b>					
≤ 40	23	30,7	21	53,8	0,008**
40 a 50	23	30,7	13	33,8	
≥ 60	29	38,7	5	12,8	
<b>Nível de atividade física</b>					
Muito ativo	7	9,3	9	23,1	0,183
Ativo	42	56,0	21	53,8	
Irregularmente ativo	24	32,0	8	20,5	
Sedentário	2	2,7	1	2,6	
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>					
Sim	27	36,0	4	10,3	0,004**
Não	48	64,0	35	89,7	
<b>Índice de conicidade</b>					
Ausência de risco cardiovascular	12	16,0	34	87,2	0,000**
Presença de risco cardiovascular	63	84,0	5	12,8	

A tabela 5 descreve a associação do nível de atividade física como o estado nutricional e risco cardiovascular. De acordo com os resultados encontrados, foi possível verificar que nenhuma das variáveis declaradas esteve significativamente associada com o nível de atividade física, porém, observou-se uma associação positiva entre a presença de RCV pela CC e usuários

irregularmente ativo ou sedentário (74,3%, n=26). Além disso, foi possível verificar que a maioria dos usuários classificados como irregularmente ativo ou sedentário eram menores de 40 anos de idade (48,6%, n= 17), ou seja a população mais jovem.

Tabela 5: Relação dos fatores de risco cardiovascular com o nível de atividade física.

Variável	Nível de atividade física				P
	Muito Ativo/Ativo		Irregularmente Ativo/Sedentário		
	N	%	N	%	
<b>Idade (anos)</b>					
≤ 40	27	34,2	17	48,6	0,286
40 a 50	28	35,4	8	22,9	
≥ 60	24	30,4	10	28,6	
<b>Índice de Massa Corporal</b>					
Eutrofia	17	21,8	9	25,7	0,806
Sobrepeso	24	30,8	9	25,7	
Obesidade	37	47,4	17	48,6	
<b>Circunferência da cintura</b>					
Presença de risco cardiovascular	49	62,0	26	74,3	0,285
Ausência de risco cardiovascular	30	38,0	9	25,7	
<b>Índice de conicidade</b>					
Presença de risco cardiovascular	36	45,6	10	28,6	0,101
Ausência de risco cardiovascular	43	54,4	25	71,4	

Não significativo

## Discussão

No presente estudo, verificou-se uma predominância do sexo feminino, resultados semelhantes aos encontrados por Dutra et al. (2016), Camargo et al. (2017) e Martins et al. (2018). Essa prevalência do sexo feminino, pode estar associada com a preocupação maior em relação a saúde e por estarem vinculada precocemente na UBS com consultas ginecológicas e obstétricas. Assim, estes podem ser alguns dos fatores responsáveis pela maior prevalência encontrada em mulheres pelos serviços de saúde em comparação com os homens<sup>8,9,10</sup>.

Através do pressuposto estudo, foi possível verificar prevalência de sobrepeso e obesidade na amostra. A pesquisa atual evidencia que 47,4% dos usuários apresentaram obesidade e 28,9% sobrepeso. Corroborando com o presente estudo, uma pesquisa realizada por Lourenço et al. (2016) com 50 usuários adultos de uma UBS, onde observou-se que a

maioria da amostra (82%) apresentou excesso de peso, além de apresentarem risco elevado para complicações metabólicas<sup>11</sup>.

A obesidade é uma condição multifatorial caracterizada pelo consumo excessivo de calorias na alimentação superior ao gasto energético necessário pelo organismo, provocando o aumento do acúmulo de gordura e consequentemente o aumento do peso<sup>12</sup>. Além disso, contribui significativamente para o desenvolvimento de outras doenças crônicas<sup>13,14</sup>, como DCV, DM, HAS, dislipidemias e alguns tipos de câncer<sup>15</sup>. Sendo assim, a prevalência de sobrepeso e obesidade torna-se preocupante, principalmente por se tratar de uma população jovem, o qual demonstra hábitos alimentares inadequados, consequentemente provocando malefícios à saúde<sup>16</sup>.

Ainda, em consequência do excesso de peso foi possível verificar a elevação da CC na maior parte dos participantes do presente estudo. Em estudo de Martins et al. (2018), 90% dos adultos atendidos em uma UBS com idade de 40 aos 49 anos apresentaram RCV pela CC. Verificou-se ainda, que houve relação entre a CC elevada e a idade, consequentemente associada com a redução da taxa metabólica basal e ainda, baixa prática regular de atividade física. A presença de dislipidemias, HAS, DM e DCV estão diretamente associadas a obesidade abdominal<sup>9</sup>.

A obesidade abdominal é um importante fator de risco para DCV, sendo o aumento de um centímetro na CC pode promover o aumento de 2% do RCV<sup>9</sup>. Analisando os dados, conforme a aferição da CC, 65,8% dos usuários vistos no presente estudo, ou seja, a maioria da amostra estudada, apresentou RCV, resultados similares em estudo realizado por Costa et al. (2017), no qual foram avaliados 88 indivíduos e destes 87% apresentaram CC elevada e consequentemente risco de desenvolver DCV<sup>17</sup>. Tendo em vista a atividade física, vários estudos apontam que níveis aumentados de exercícios estão relacionados com menor RCV<sup>18,19,20</sup>. No presente estudo, a maioria dos usuários foi considerada ativos pelo questionário

IPAQ, ou seja, praticavam mais de 150 minutos por semana de atividade física. Entretanto, esta prevalência de usuários ativos pode ser justificada por muitos declararem realizar atividades domésticas e de lazer, e como consequência, isso contribui para a classificação de maiores níveis de atividade física. No estudo realizado por Ziani et al. (2016) os resultados foram divergentes do atual estudo, onde 59,3% da amostra foram considerados sedentários<sup>21</sup>, diferente do estudo realizado por Peixoto et al., (2018), onde foi observado que 67% da amostra praticam níveis recomendados de atividade física<sup>22</sup>. A prática de atividade física contribui como efeito protetor para o coração, reduzindo o RCV e consequentemente aumentando a expectativa de vida da população<sup>23</sup>.

O sedentarismo é evidenciado pela baixa prática de atividade física, não sendo capaz de gastar todas as calorias necessárias para a manutenção do organismo. Consequentemente, quando não ocorre o gasto destas calorias, possivelmente provocará o acúmulo de energia desenvolvendo a obesidade<sup>24</sup>. Nesse sentido, o sedentarismo está associado com diversas doenças, entre elas, doenças do coração, obesidade, doenças respiratórias, HAS e DM. Em consequência indivíduos sedentários podem ser considerados duas vezes maior risco de desenvolver DCV em comparação com indivíduos ativo<sup>25,26</sup>.

O IC tem sido utilizado para avaliar o RCV, por ser um preditor para avaliar a gordura corporal, a estatura do indivíduo, peso e CC, baseando-se na concepção de que o corpo humano adquire acúmulo de gordura na região abdominal, consequentemente ocasionando a formação de um duplo cone<sup>27,28,29</sup>. Analisando os resultados do atual estudo, 59,6% da amostra apresentou RCV pelo IC. Corroborando com o presente estudo, uma pesquisa realizada por Carvalho et al., (2016) com adultos atendidos em uma ação educativa, foi avaliado o IC de 138 indivíduos e verificou-se que 44,93% apresentaram RCV<sup>30</sup>. Ainda em relação ao IC, um estudo realizado por Viana et al (2018), avaliou-se o IC e CC de 54 adultos com idade média de 37 anos. Os

autores encontraram resultados similares ao atual estudo, onde 68% dos participantes da pesquisa apresentaram RCV através da CC ou IC<sup>31</sup>.

O IC representa um excelente indicador de obesidade central sendo utilizado para avaliar o RCV de várias faixas etárias. Nesse sentido o IC, é determinado como um dos melhores indicadores para avaliar o risco coronariano elevado, além de apresentar um baixo custo e praticidade<sup>32</sup>.

No pressuposto estudo, 36% da amostra hipertensa apresentava RCV pela CC. Além disso, 31,5% dos participantes apresentam diagnóstico de HAS e são classificados com obesidade. Nesse sentido, Malta et al (2017) salienta que a obesidade é considerada um importante fator de risco para HAS, por isso indivíduos obesos apresentam três vezes mais risco de desenvolver HAS em relação a indivíduos eutróficos<sup>33</sup>.

Associando a classificação do IMC dos usuários hipertensos, verificou-se que 61,8% apresenta excesso de peso quando comparados com indivíduos em eutrofia. Corroborando com o presente estudo, uma pesquisa realizada por Serra et al. (2017) com 210 hipertensos atendidos em uma UBS, foi observado que 75,7% apresentaram excesso de peso<sup>34</sup>. Nesse sentido, a HAS é evidenciada como um importante fator de RCV<sup>35</sup>, contribuindo para a incidência de indivíduos com infarto do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca crônica e doença arterial periférica. No entanto, hábitos de vida saudáveis são essenciais para prevenção e controle da HAS, baseada em uma alimentação rica em frutas, verduras e vegetais e reduzida no consumo de sal, além de evitar o sedentarismo, consumo de álcool e tabagismo. Aderindo estas medidas, é possível reduzir os níveis pressóricos e consequentemente o RCV<sup>36</sup>.

Todavia, um fator limitante do estudo pode ser citado a dificuldade em obter exames bioquímicos da amostra estudada, no qual poderia ser um fator de acréscimo para avaliar o RCV através de outras ferramentas disponibilizadas na literatura.

## **Conclusão**

Os dados encontrados no presente estudo, sugerem prevalência de fatores de risco na amostra estudada, principalmente no que se refere a presença de HAS, sobrepeso, obesidade e RCV visualizado através da CC e do IC. O estudo ainda revelou que a maioria dos usuários classificaram-se como ativos por meio do questionário IPAQ. Ainda, observou-se associação positiva entre a presença do RCV pela CC, IC e obesidade, além disso, usuários mais jovens, ou seja, com idade inferior a 40 anos apresentaram maior prevalência de sobrepeso e obesidade.

Diante do diagnóstico da amostra, sugere-se o desenvolvimento de ações educativas para promoção a saúde. Enfatizando, a importância de um acompanhamento nutricional periódico estimulando a adoção de hábitos alimentares saudáveis, e práticas de estilo de vida adequados, contribuindo para redução de sobrepeso e obesidade e consequentemente o desenvolvimento de DCV.

## **Colaboradores**

Marini JK participou em todas as etapas na elaboração do artigo: introdução, metodologia, coleta de dados e análise dos dados e Bruch-Bertani JP foi orientadora e participou na revisão e desenvolvimento do artigo.

## **Referências**

1. Caetano KA, Flores IA, Vilarinhos PAP, Fonseca DC, Martins ERT, Brandão HP et al. Indicadores Antropométricos e Risco cardiovascular em Universitários: Um Mapeamento de Produção. *Revista Cereus* 2018; 10 (1): 111-129.
2. WHO (World Health Organization), 1995. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry - Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: WHO.
3. Lunkes LC, Murgas LDS, Dorneles EMS, Rocha CMBM, Machado GJ. Fatores socioeconômicos relacionados à doenças cardiovasculares: uma revisão. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde* 2018; 14 (28): 50-61.

4. Trapé AA, Lizzi EAS, Jacomini AM, Júnior CRB, Franco LJ, Zago AS. Exercício Físico Supervisionado, Aptidão Física e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Adultos e Idosos. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde* 22 (4):291-298, 2018.
5. Mauricio TF, Moreira RP, Costa EC, Bernardo FMS, Lima PA, Viegas BJ. Avaliação da presença dos fatores de risco cardiovascular em estudantes universitários de países Lusófonos. *Cogitare Enferm* 2018; 23 (3).
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol* 2018; 109 (2): 176.
7. Fernandes RL, Araújo SR, Trigo RWM, Pussield GA. Relação entre estresse, atividade física e desempenho escolar em adolescentes. *Arq Cien Esp* 2017; 5(2):37-39.
8. Dutra DD, Duarte MCS, Albuquerque KF, Lima AS, Santos JS, Souto HC. Doenças cardiovasculares e fatores associados em adultos e idosos cadastrados em uma Unidade Básica de Saúde. *Journal of Research Fundamental Care Online* 2016; 8 (1): 4767-4776.
9. Camargo AL, Santos EM, Galhardi H, Córdoba GMC, Nobre JAS. Caracterização antropométrica e de saúde de usuários da rede básica de saúde de Americana – SP. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2017; 11 (66): 412-419.
10. Martins MF, Henn R. Estado nutricional e risco cardiovascular de adultos assistidos pela atenção básica em saúde de Palhoça – SC. 2018.
11. Lourenço L, Ruabiatti AMM. Perfil nutricional de portadores de obesidade de uma Unidade Básica de Saúde de Ibaté – SP. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2016; 10 (55): 25-39.
12. Rendeiro LC, Ferreira CR, Souza AAR, Oliveira DA, Noce RRD. Consumo alimentar e adequação nutricional de adultos com obesidade. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2018; 1 (76): 996-1008.
13. Salari A, Shakiba M, Roshan MM, Gholipour M, Naghshbandi M, Rajabi R. The association between various indices of obesity and severity of atherosclerosis in adults in the north of iran. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95 (50): 56-70.
14. Jastreboff AM, Kotz CM, Kahan S, Kelly AS, Heymsfield SB. Obesity as a Disease: The Obesity Society 2018 Position Statement. *Obesity* 2019; 27(1): 7-9.
15. Santana BSB, Pires CML, Schuengue CMO. A obesidade como um fator de impacto e problema na saúde pública, e seus fatores de influência. 4º Conselho regional de biologia, 2018. [acessado 2019 junh 04]. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiarociencia/artigo/view/834>.
16. Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS, Barroso SG, Rocha GS. Associação entre a Obesidade Central e a Incidência de Doenças e Fatores de risco cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences* 2017; 30(5): 416-424.



17. Costa E, Cecilia M, Nardo PA. Fatores de risco relacionado à doença cardiovascular dos pacientes atendidos no NIS-Olímpico de Maringá-PR. *Revista UNINGÁ* 2017; 33 (1): 12-21.
18. Barbosa JPAS, Basso L, Bartholomeu T, Prista A, Rezende JAS, Oliveira JÁ et al. Relação entre atividade física, aptidão física e risco cardiovascular: estudo e Muzambinho, Minas Gerais. *Rev Bra Med Esporte* 2018; 24 (1): 73-77.
19. Silveira EL, Cunha LM, Pantoja MS, Lima AVM, Cunha ANA. Prevalência e distribuição de fatores de risco cardiovascular em portadores de doença arterial coronariana no Norte do Brasil. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*. 2018;20(3):167-73.
20. Silva LA, Pereira DAA, Priore SE. Efeito do exercício físico combinado sobre indicadores antropométricos e bioquímicos de risco cardiometabólico em estudantes universitários. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva* 13 (77): 45-53.
21. Ziani FC, Adami FS, Fassina P. Avaliação do risco cardiovascular de adultos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. *Revista UNINGÁ* 2016; 26 (1): 23-29.
22. Peixoto SV, Mambrini JVM, Firmo JOA, Filho AIL, Junior PRBS, Andrade FB et al. Prática de atividade física entre adultos mais velhos: resultados do ELSI – Brasil. *Rev Saude Publica* 2018; 52 (2): 1-9.
23. Ramalho JRO, Lopes ACS, Toledo MTT, Peixoto SV. Nível de atividade física e fatores associados ao sedentarismo em usuários de uma Unidade Básica de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Min Enferm* 2014; 18 (2): 426-432.
24. Devi KS, Nilupher, Gupta U, Dhall M, Kapoor S. Incidence of obesity, adiposity and physical activity pattern as risk factor in adults of Delhi, India. *ScienceDirect* 2019.
25. Oliveira DA, Batista UM. Sedentarismo e prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em policiais militares do estado de Goiás 2018 1-17.
26. Bankoff ADP, Arruda M, Bispo IMGP, Rodrigues MD. Doenças crônicas não transmissíveis: história familiar hábitos alimentares e sedentarismo em alunos de graduação de ambos os sexos. *Revista Saúde e Meio Ambiente* 2017; 5 (2): 37-56.
27. Milagres LC, Martinho KO, Milagres DC, Franco FS, Ribeiro AQ, Novaes JF. Relação cintura/estatura e índice de conicidade estão associados a fatores de risco cardiometabólicos em idosos. *Revista Ciência e Saúde Coletiva* 2019; 24(4):1451-1461.
28. Zhang Y, Zeng Q, Li X, Zhu P, Huang F. Application of conicity index adjusted total body fat in Young adults-a novel method to assess metabolic diseases risk. *Scientific Reports* 2018; 8:10093: 1-7.
29. Rodríguez JH, Choqueticlla, Jimbo PD. Índice de conicidad y su utilidad para detectar riesgo cardiovascular y metabólico. *Revista Cubana de Endocrinología* 2017;28(1).
30. Carvalho EV, Costa VVL, Araújo MS, Martens IBG, Sá NNB, Silva RA. Correlação entre o estado nutricional de adultos atendidos em uma ação educativa em Belém Pará. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2016; 10(55): 40-49.

31. Viana NP, Barbosa AS, Santos MS, Rustichelli BG, Denelle D, Nacif M. Estado nutricional e risco de doença cardiovascular em operadores de tele atendimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento* 2018; 12(70): 239-244.
32. Simões SKS, Dourado KF, Campos FACS, Barboza YACO, Andrade MIS. Índice de conicidade como indicador de risco cardiovascular em indivíduos ovolactovegetarianos e onívoros. *Rev Bras Nutr Clin* 2014; 29 (3): 198-202.
33. Malta DC, Bernal RTI, Andrade SSCA, Silva MMA, Melendez GV. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Revista de Saúde Pública* 2017; 1: 1-11.
34. Serra MM, Pereira LCO, Fontenete DF, Viveiros MTM, Lima RA. Condições clínicas e antropométricas de hipertensos atendidos em um centro de saúde de São Luís, MA. *Rev Pesq Saúde* 2015; 16 (2): 107-111.
35. Dutra MT, Reis DBV, Martins KG, Gadelha AB. Comparative Evaluation of Adiposity Indices as Predictors of Hypertension among Brazilian Adults. *International Journal of Hypertension* 2018; 1-7.
36. Castro LS, Pessoa EVM, Pessoa NM, Siqueira HDS, Siqueira FFFS, Rodrigues LAS et al. Perfil epidemiológico da hipertensão arterial sistêmica em uma população da zona urbana do Maranhão. *Revista eletrônica Acervo Saúde* 2019; 18: 1-10.